

FILOZOFSKI FAKULTET U ZAGREBU
ODSJEK ZA INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE
ZNANOSTI
AKADEMSKA GODINA 2017/2018

Luna Sardelić
Igre sa svrhom
Završni rad

Tomislav Ivanjko

Zagreb, 2018.

Igre sa svrhom

Sardelić, Luna

Odsjek za informacijske i komunikacijske znanosti

lsardeli@ffzg.hr

Sažetak

Industrija videoigara ubrzanim tempom razvija se u najveću zabavnu industriju na planeti. Sukladno tome, nastaje i cijeli niz metoda i ideja kako mehanike igara iskoristiti u različite korisne svrhe. Zadnjih desetak godina razvija se pristup o kojem ćemo govoriti u ovom radu- *Games with a purpose*, odnosno igre sa svrhom. Ovaj specifičan tip korisnih igara pokušava pronaći načine kako kompleksne probleme podijeliti u manje, jednostavnije zadatke, te onda oko tih zadataka konstruirati igre, kako bi ih voljni pojedinci obavljali, ne u zamjenu za novčanu naknadu, već u zamjenu za zabavu. Unutar rada pokušati ćemo definirati gdje se igre sa svrhom nalaze u odnosu sa drugim, sličnim pojmovima, analizirati njihove osnovne elemente i oblike, zatim predstaviti niz konkretnih primjera igara sa svrhom, te se na kraju osvrnuti na neke nedostatke ovakvog pristupa.

Ključne riječi: igre sa svrhom, GWAP, videoigre, ozbiljne igre, igrifikacija

1. Uvod	3
2. Relevantni pojmovi	4
2.1. Rad iz mnoštva	4
2.2. Igrifikacija	5
2.3. Ozbiljne igre	6
3. Igre sa svrhom	8
3.1. Igrači i njihova motivacija	11
4. Primjeri igara sa svrhom	13
4.1. ESP Game	13
4.2. ARTigo	14
4.3. SeaFish	17
4.4. Urbanopoly	18
4.5. Happy Moths i Forgotten Island	20
4.6. Malaria diagnosis game	24
4.7. TagATune	26
4.8. Sea Hero Quest	27
5. Kritike	29
6. Zaključak	31
7. Literatura	33

1. Uvod

Video igre danas su jedan od najpopularnijih oblika zabave, te godišnja zarada industrije video igara premašuje vrtoglavih sto milijardi američkih dolara. (Batchelor, 2018) Na sveprisutnost videoigara ukazuje i brojka od dvjesto milijuna sati provedenih igrajući videoigre samo u Sjedinjenim Američkim Državama. (von Ahn i Dabbish, 2008)

Slijedom ovakvo iznimnog interesa javnosti za videoigre, tijekom godina nastao je cijeli niz različitih ideja, koncepata te konkretnih projekata koji su pokušali su pokušali iskoristiti privlačnu moć igara za svrhe šire od same zabave. S vremenom, igre te mehanike igara počele su se primjenjivati u raznim oblicima u cijelom nizu područja, od obrazovanja, obuka i edukacije pa do marketinga i prodaje. Mehanike igara danas nalazimo u aplikacijama za samopomoć (http://www.viha.ca/cyf_mental_health/boosterbuddy.html) i održavanje dnevne rutine (<https://habitica.com>), a koriste se i kao metoda motivacije u poslovnom svijetu. Jedan od trenutno rastućih koncepata za primjenu video igara, kojim ćemo se pozabaviti u ovom radu zove se *GWAP, Games With A Purpose* iliti “igre sa svrhom”. Radi se o specifičnom tipu aplikacija, koje uzimaju kompleksne zadatke, dijele ih na veliki broj jednostavnijih zadataka, koji su potom uronjeni “zabavne” mehanike igara kako bi motivirali korisnike, odnosno igrače, da obavljaju ranije spomenute korisne zadatke- u zamjenu za zabavu.

Kako bi smo mogli preciznije raspravljati o tome što sve može biti igra sa svrhom, koje su njihove odlike i moguće primjene, morati ćemo prvo definirati nekoliko relevantnih i povezanih pojmova, kako bi odredili gdje se točno igre sa svrhom nalaze unutar ekosustava različitih primjena igara u korisne svrhe.

2. Relevantni pojmovi

Kako bismo mogli uspješno raspravljati o mogućnostima i spektru primjene igara sa svrhom, moramo prvo definirati opseg samog termina i načine na koji se on odnosi sa drugim, sličnim konceptima. Naime, postoji cijeli niz termina i ideja vezanih uz korištenje elemenata i mehanika igara unutar sustava čija svrha nije isključivo zabava, kao i općenito uz podjelu velike količine kompleksnog rada na veći broj jednostavnijih zadataka koje obavlja veći broj pojedinaca. Unutar ovog međuodnosa igara i korisnih primjena istih nalazimo na termine kao što su igrifikacija, ozbiljne igre, rad iz mnoštva, mehanički rad, zabavologija, nagovaračke igre i drugi. Izlagajući nekoliko ključnih pojmova, pokušati ćemo definirati točnu poziciju i namjenu igara sa svrhom.

2.1. Rad iz mnoštva

Kao ideja, rad iz mnoštva (eng: crowdsourcing) postoji i značajno prije njegovih modernih, online inačica, no u njegovom današnjem obliku Howe ga definira kao: “... čin uzimanja posla kojeg tradicionalno obavlja određeni agent (obično zaposlenik) te outsourcinga tog posla nedefiniranoj, generalno velikoj skupini ljudi u obliku otvorenog poziva.” (Howe, 2006)

Ideja je znači da određena organizacija ponudi većem broju pojedinaca mogućnost da sudjeluju u rješavanju nekog problema. Veliki, dugotrajni i naporni zadaci rastavljaju se na veći broj kraćih i jednostavnijih podzadataka, te su potom dodijeljeni zainteresiranim pojedincima, koji ne moraju nužno biti stručnjaci u tom području, a platforma im zauzvrat nudi neki oblik javnog priznanja ili minimalnu novčanu naknadu, kao što je to slučaj s Amazon Mechanical Turkom (<https://www.mturk.com/>). Ovakav pristup omogućava rješavanje zadataka s kojima se današnja računala ne znaju nositi, a pritom smanjuje troškove u odnosu na dugotrajno zapošljavanje stručnjaka.

Brabham (2013) u svojoj knjizi argumentira da je Internet uvelike omogućio postrojenje današnje ideje rada iz mnoštva, zahvaljujući dugo postojećoj *kulturi sudjelovanja* koja

se na njemu razvila. Internet je upravo idealna platforma za ovaj tip rada, iz cijelog niza razloga kao što su *“brzina, doseg, vremenska fleksibilnosti, anonimnost, interaktivnost, niske prepreke za sudjelovanje te sposobnost prijenosa svakog drugog oblika medija.”*. (Brabham, 2013: 11)

2.2. Igrifikacija

Kao koncept koji je postao popularan u cijelom nizu područja, uključujući edukaciju, marketing, mentalno zdravlje, fitness i druge, igrifikacija (*eng: gamification*) ima cijeli niz definicija kao i različitih perspektiva promatranja ovisno o polju koje ju primjenjuje. Kada su u pitanju sami korijeni igrifikacije, u svom radu Raczkowski (2013) pronalazi začetke metoda koje se danas primjenjuju u igrifikaciji unutar teorija biheviorizma iz 1960ih godina, te metoda “žetonske ekonomije” koja se eksperimentalno provodila na psihijatrijskim odjelima. Kod ovakvog pristupa, liječnici ciljaju motivirati pozitivna ponašanja kod pacijenata kroz dodijeljivanje “žetona” svaki put kada pacijent izvrši radnju ili demonstrira ponašanje koje se smatra korisnim za njegovo ozdravljenje. Navedeni žetoni mogu se kasnije zamijeniti za razne nagrade kao što su slatkiši, cigarete, odjeća, pristup prostorima za odmor i relaksaciju, koje sve “koštaju” određen broj žetona. Kako od liječnika nije moguće očekivati da budu u potpunosti objektivni i nepristrani pri takvom dodijeljivanju nagrada, nakon nekog vremena uveden je i sustav automatizacije koristeći aparate koji ne mogu diskriminirati pri dodjeli žetona. No, ideja je još tada dovedena i na viši stupanj: *“... Čak i prva važna knjiga o žetonskoj ekonomiji već spominje mogućnost odvajanja pozitivnog potkrepljenja od konkretnih fizičkih nagrada...”* (Raczkowski, 2013: 5)

Mekler i suradnici eksperimentom potvrđuju da uvođenje elemenata igara kao što su razine i rang liste u kontekst obavljanja repetitivnih zadataka pospješuje brzinu obavljanja zadataka. Specifično, rang liste također motiviraju sudionike da dulje vremena zadrže veću razinu učinka. Pretpostavljeni uzrok ovome jest to što bodovi i rang liste kod sudionika stvaraju jasnu poveznicu između truda i uspjeha u zadatku, pri

čemu ih informacija o broju potrebnih bodova da dođu do iduće “razine” motivira da povećaju broj riješenih zadataka. (Mekler et. al, 2013: 70)

S ciljem da stvore konkretnu definiciju tada već postojećeg pojma, Detering et al. opisuju igrifikaciju kao “*korištenje elemenata iz dizajna igara u kontekstima koji nisu igre*”. (Detering et al., 2011) Ovakva definicija pritom ograničava igrifikaciju na proizvode koji nisu niti ciljaju biti “punokrvne” igre, već samo posuđuju elemente *karakteristične* za igre koje su im korisni za njihove vlastite svrhe.

2.3. Ozbiljne igre

Ideja ozbiljnih igara postoji već tisućljećima, prvenstveno o sklopu vojnih vježbi, a čak i u kontekstu računalnih igara, jedna od prvih ozbiljnih igara bila je America’s Army (<https://www.americasarmy.com/>), simulator vojne obuke napravljen od strane američke vojske.

Igre nam omogućavaju proživljavanje iskustava, testiranje ishoda događaja i istraživanje različitih scenarija unutar zatvorenog sustava, fikcionalnog svijeta odvojenog od stvarnosti, te su stoga “*odlična vježba za stvarni život*”. (Beck i Wade, 2004 u Raczkowski, 2013). Ozbiljne igre, također poznate pod nazivom “primjenjene igre”, su stoga sustavi koji pokušavaju iskoristiti tu kvalitetu igara u konkretne, korisne svrhe, ili drugim riječima, one su podvrsta igara čija primarna svrha nije isključivo zabava. (Chen i Michael, 2005)

Za razliku od prethodno opisanog pojma igrifikacije, gdje konačni proizvod samo sadrži određene *elemente* igara koji su “nadograđeni” na osnovnu svrhu programa, ozbiljne igre bi trebale uistinu temelja biti dizajnirane kao konkretne, “punokrvne” igre. (Detering et al., 2011) Nažalost, takva definicija ne može se smatrati dovoljno iscrpnom, pošto ostavlja mjesta pitanju- koje sve točno elemente neki program mora posjedovati kako bi prešao granicu između igrifikacije i ozbiljne igre?

Djaouti, Alvarez i Jessel (2011) pritom uvode pojam “pomicanja svrhe” odnosno korištenja igara koje su originalno napravljene kao “zabavne igre” u ozbiljne svrhe kao što je edukacija, bilo jednostavno kroz promjenu načina na koji se promatra sadržaj igre,

ili direktno modificiranje samog računalnog programa kako bi on ispunjavao neku ozbiljnu svrhu. Ipak *prave* ozbiljne igre su isključivo one koje su od početka stvorene s ozbiljnom namjenom, gdje je originalni tvorac imao kontrolu nad elementima “ozbiljnog” i elementima “igre”.

Bogost u svom radu komentira kako je termin “ozbiljne igre” oksimoron, no prema njemu, to je upravo i svrha tog naziva:

“Dok se ne slažu svi da su igre kultura, medij ili umjetnost, izgleda da se svi slažu da su igre moćne. A ta moć je tajanstvena i divlja, poput crne magije. Ne morate voljeti igre da bi ste htjeli dio njih.

No igre su također zastrašujuće, iz tih istih razloga. “Igre” zvuče trivijalno i moćno sve odjednom.

“Ozbiljne igre” imaju specifičnu retoričku svrhu. To je fraza skovana kako bi se pridobila podrška visoko rangiranih državnih i korporativnih službenika, osoba za koje “igra” implicira ranije opisanu stravu, nešto banalno a moćno, nešto što trivijalizira stvari, čak i ako je ta trivijalizacija upravo dio njihove moći.”

(Bogost, 2011: 1)

Osim već spomenute vojne obuke, ozbiljne igre danas imaju cijeli niz različitih primjena kao što je treniranje medicinskog osoblja (Strien, Batenburg i Dalpiaz, 2016), motiviranje korisnika na smanjenje potrošnje električne energije (Wells et al., 2016), osvještavanje o pristanosti prilikom donošenja odluka (Barton et al, 2015) i druge.

3. Igre sa svrhom

Von Ahn (2006) u svom radu opisuje igre sa svrhom kao skupinu igara koje su konstruirane oko korisnih zadataka, odnosno koriste ljudsku sposobnost rješavanja problema kako bi ispunile određene korisne ciljeve, a pritom korisnicima, odnosno igračima zauzvrat nude zabavu kroz iskustvo igre.

Iako ćemo primjetiti da mnoge igre sa svrhom koriste upravo klasične metode igrifikacije kao što su dodavanje bodova, postignuća i rang listi na zadatke koji se sami ne mogu smatrati igrama, takav pristup nije sadržan u samoj definiciji pojma, što omogućava igrama sa svrhom da uistinu budu konstruirane i kao kompleksne, “punokrvne” igre. Istovremeno, iako bismo igre sa svrhom mogli smatrati podskupinom ozbiljnih igara, kod klasičnih ozbiljnih igara svrha je primarno educirati igrača, ili pak potaknuti određenu promjenu njegovom ponašanju. Nasuprot tome, iako postoji mogućnost da igrač nauči neke stvari kroz igru sa svrhom, ono što one njemu nude je primarno zabava, a ne edukacija, u zamjenu za koristan rad. Također, iako igre sa svrhom koriste ideju iskorištavanja resursa mnoštva, one se razlikuju od klasičnih pristupa istom utoliko što umjesto materijalne naknade ili javnog priznanja za obavljeni rad korisniku nude zabavu kao naknadu za uloženi trud.

Jedna stvar koja bi se mogla prigovoriti samom nazivu “igre sa svrhom” jest to što je u njemu naizgled implicirano da “zabavne” igre takoreći nemaju svrhu, to jest da zabava sama po sebi nije *dovoljno dobra ili prihvatljiva* svrha, što bi u startu moglo odbiti velik broj ljudi koji uživaju u “običnim” zabavnim igrama ili se bave proizvodnjom istih od igara sa svrhom. Schrier (2016) ovdje uvodi alternativni naziv- igre znanja (eng. knowledge games) koji svakako izbjegava ranije navedene implikacije.

Mogućnosti primjene igara sa svrhom su teoretski neograničene, no u praksi ograničenja postavlja prvenstveno mogućnost pretvaranja određenih tipova zadataka u igre koje bi uistinu bile zabavne korisnicima. Tuite (2014, p. 4) ističe kako za stvaranje uspješne igre nužno smisleno povezati same mehanike igre s zadatkom koji igrač obavlja. Pritom definira pojam *ortogonalnih mehanika igre* kao onih mehanika koje ne služe svrsi igre, ili korisnika ometaju u obavljanju korisnog zadatka. U jednom od prvih

radova o igrama sa svrhom, “Designing games with a purpose”, von Ahn i Dabbish (2008) navode tri moguća oblika igara: igre dogovora o izlaznoj informaciji (output agreement games), igre inverzije problema (inversion problem games) te igre dogovora o ulaznoj informaciji (input agreement games). Kod prve skupine igara, dva igrača koji nemaju mogućnosti komunikacije primaju jednaku ulaznu informaciju, kao što je slika, tekst ili zvuk. Znajući da je drugi igrač dobio identičnu informaciju, igrači moraju pogoditi kako bi druga strana opisala priloženu informaciju. Igrači potom upisuju riječi u sučelje igre dok oboje ne predlože istu riječ, odnosno postignu dogovor oko izlazne informacije.

Kod igara inverzije problema, igrači su podijeljeni u uloge “opisivača” i “pogađača”. U ovom tipu igara, samo opisivač dobiva ulaznu informaciju (slika, zvuk ili tekst), te je njegov zadatak kreirati opise koji će pomoći drugom igraču, pogađaču, da dokuči sadržaj početne ulazne informacije koju je primio opisivač. Nakon što pogađač uspješno pogodi početnu informaciju, uloge se zamjenjuju.

Konačno, kod igara dogovora o izlaznoj informaciji, igra dodjeljuje obojici igrača ulaznu informaciju (slika, tekst ili zvuk). Igrači pritom ne znaju jesu li dobili iste ili različite informacije, te imaju zadatak jedan drugom opisivati informaciju koju su dobili sve dok ne uspiju uspješno odlučiti imaju li istu ulaznu informaciju- odnosno postići dogovor oko izlazne informacije (da/ ne).

Nažalost, ovakva podjela vrsta igara sa svrhom, i to u jednom od pionirskih radova na tu temu već u početku je ograničila kako ljudi promatraju njihove mogućnosti primjene te moguće negativno utjecala na buduću raznolikost žanra. (Tuite, 2014)

Knjiga *Games with a purpose; Gwaps* (Lafourcade, Joubert i Le Brundefinira, 2015) definira osnovne karakteristike i prednosti kvalitetnih igara sa svrhom:

1. Igra mora biti zabavna. Osim što mora imati privlačno sučelje kako bi zainteresirala igrače, sam sadržaj igre ne smije biti previše repetitivan, odnosno ne smije se desiti da u igri kao što je npr. ARTigo game igrači stalno dobivaju identičnu sliku kao zadatak. Istovremeno je i bitno da igra nudi određenu

moгуćnost “iskupljenja” za povremene greške, odnosno povratka izgubljenih bodova kako igrači ne bi bili brzo demotivirani.

2. Igra mora biti jednostavna za razumjeti. Ukoliko igrač ne može shvatiti ni osnove igre, za očekivati je da će vrlo brzo odustati od nje. Lafourcade et al nadalje ističu da mnogi igrači zapravo izbjegavaju čitati upute, te je stoga još više nužno da igra bude intuitivna, te da proces učenja bude što kraći.
3. Igra mora osigurati mogućnosti instantnog počinjanja nove runde. Ukoliko igrači moraju previše čekati između, ili ako je za počinjanje nove runde potrebno obaviti veliko broj klikova mišem, veća je šansa da će igrači u potpunosti odustati od igre.
4. Igra mora provoditi evaluaciju igrača. Kreiranje i poticanje ideje natjecanja između igrača kroz sisteme bodovanja i rang lista potiče produktivnost igrača i motivira ih da igraju duže i češće.
5. Igra mora evoluirati, odnosno napredovati prema težim i kompleksnijim zadacima. Kako igrači postaju vještiji u obavljanju zadataka, nužno je da igra postupno povećava nivo težine zadataka, jer u suprotnom će igračima poslati dosadna.
6. Igra (odnosno runda igre) mora biti kratka. Ukoliko jedna runda igre traje dugo, igrač će više oklijevati u tome da uopće pokrene igru. Nasuprot tome, ukoliko su runde kratke, igrači će često provesti više vremena igrajući nego što su planirali.
7. Igra mora zauzimati malo prostora i biti prijenosna. Igre koje ne troše puno podatkovnog prometa, te ne zauzimaju puno prostora na samom uređaju, vjerojatno će preuzeti puno veći broj ljudi. Ukoliko igra pritom ima i jednostavno sučelje, igrači će biti motivirani igrati ju na svojim mobilnim uređajima u bilo kojem trenutku dana.

Navedena knjiga također nudi opširan pregled značajnog broja do tada objavljenih igara sa svrhom, kategorizirajući ih pritom u nekoliko najčešćih područja: igre vezane uz područje biologije u širem smislu, igre vezane uz medicinske svrhe, igre vezane uz jezik, lingvistiku i procesuiranje jezika te ostalo.

3.1. Igrači i njihova motivacija

Značajna stavka u razvoju igara sa svrhom, kao i općenito raspravi o njima jest kakvi ljudi, odnosno skupine ljudi najviše igraju takve igre, koje skupine one privlače, koje skupine možda odbijaju te kako kreirati igre sa svrhom koje bi privukle čak i ljude kojima koristan zadatak koji se obavlja unutar igre nije ni na koji način zanimljiv. Prestopnik, Crowston i Wang (2014) primjetili su da ukoliko igra sadrži samo jednostavne elemente igrifikacije, bodove i rang liste, vrlo je vjerojatno da će za takvu igru biti zainteresirani samo entuzijasti, građani-znanstvenici koje u startu zanima zadatak koji se obavlja unutar igre, dok je za privlačenje šire publike igrača nužno razviti kompleksnije igre, koje igraču mogu biti ispunjujuće same po sebi na način da ga zainteresiraju pričom, likovima ili mehanikama igre, tako da osoba ostane motivirana igrati igru čak i ako joj je sam koristan zadatak oko kojeg je igra konstruirana osobno dosadan. Tuite (2014) pritom ističe kako je za dugoročni uspjeh igara sa svrhom bitno da se ne radi samo o dosadnim, repetitivnim zadacima, već da je igračima bitno da ih igra potiče na razmišljanje, odnosno na savladavanje vještina potrebnih za napredovanje u igri. Iz toga proizlazi da, kako bi igrači ostali motivirani, nužno je da stupanj težine igre polako raste s vremenom, kako bi igrači iskusili osjećaj izazovnosti igre.

Komentirajući izvore motivacije korisnika igara sa svrhom, Schrier (2016: 77) navodi kako će igre znanja zbog svojeg redovno ograničenog budžeta uvijek biti kategorički drugačije od klasičnih “zabavnih” igara, te s obzirom da one niti ne ciljaju pružiti isto iskustvo kao multimilijunski projekti zabavne industrije, ne možemo ni očekivati da će njihove igrače motivirati iste stvari kao igrače popularnih igara za zabavu. Schrier također dijeli motivaciju na unutarnju i vanjsku- kod unutarnje motivacije, osoba će raditi nešto zato što to osobno smatra vrijednim, zanimljivim ili zabavnim. Kod vanjske motivacije, osoba će raditi nešto isključivo zbog nekakve vrijednosti koju će dobiti kao naknadu za obavljanje radnje, bilo novac, društveni status ili drugi tip nagrade. Ipak, ukoliko neka igra sa svrhom sadrži samo vanjske motivacije kao što su bodževi i rang liste, igraču će do njih biti stalo samo ako ima unutarnju motivaciju za obavljanje igre, odnosno ako obavljeni rad smatra bitnim, u suprotnom mu neće biti stalo ni do bodova

dodijeljenih za taj rad ili mjesta na nekakvoj rang listi. (Prestopnik, Crowston i Wang, 2014) Uslijed ovoga, velik broj igrača današnjih igara sa svrhom su upravo ljudi koji u startu posjeduju određeni entuzijazam za zadatak koji se u igri obavlja, te im pritom sudjelovanje u igri omogućava da se povežu sa širom zajednicom entuzijasta, a takve zajednice potom dodatno osnažuju unutarnju motivaciju pojedinca za kontinuiranim igranjem igre. (Schrier, 2016)

4. Primjeri igara sa svrhom

4.1. ESP Game

Noseći titulu “službeno” prve igre sa svrhom, ESP Game, danas dostupnu kao Google Image Labeler (<https://crowdsourcing.google.com/imagelabeler/welcome>), stvorili su 2003. godine von Ahn i suradnici kako bi proveli u djelo svoju ideju konstruktivnog usmjeravanja ljudske snage uma kroz računalne igre. Putem nastale igre, do srpnja 2008 “200 000 igrača pridonijelo je sa više od 50 milijuna oznaka (za slike)”. (von Ahn i Dabbish, 2008). Sučelje i mehanike igre konstruirani su prema jednom od njihova tri osnovna oblika igara sa svrhom koje smo predstavili u prošlom poglavlju, naime ESP Game je takozvana “igra dogovora o izlaznoj informaciji” (von Ahn i Dabbish, 2008: 61).



SLIKA 1 SUČELJE ESP IGRE (VON AHN I DABBISH, 2008, str. 65)

Osnovna svrha igre jest producirati smislene oznake za slike koje se nalaze na Internetu. Način na koji se ovo postiže jesta da igra uparuje 2 igrača te im daje identičnu sliku. Igrači potom imaju zadatak ne da sami odluče o prikladnoj oznaci za sliku, već da pokušaju pogoditi kako bi drugi igrač- s kojim ne mogu ni na koji način komunicirati- mogao opisati sliku. Ovakav pristup potiče igrače da upisuju jednostavne i očite kako bi se što prije “složili” oko toga što se nalazi na slici. Igra pamti svaki upis od strane oba igrača, te jednom kada se na oba popisa ponuđenih opisa slike pojavi isti pojam, igra dodjeljuje bodove te počinje novu rundu, s novom slikom.

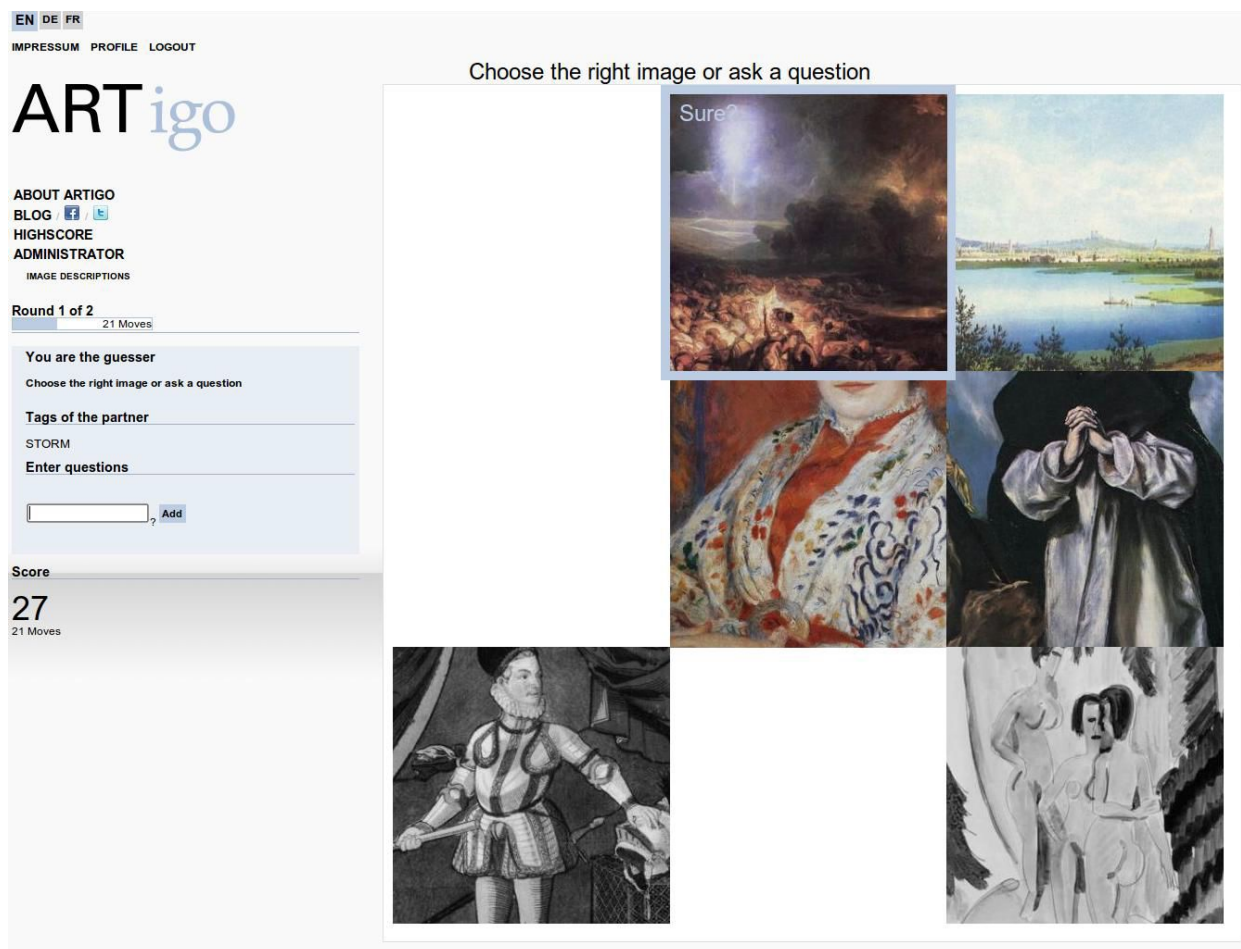
4.2. ARTigo

Nastao na teorijskoj osnovi ESP igre, ARTigo (<https://www.artigo.org/>) nije samo jedna igra, već skup, odnosno sistem šest igara sa svrhom koje se međusobno nadopunjuju kako bi proizvele bazu korisnih i smislenih oznaka (tagova) za umjetnička djela. Navedene igre ispunjavaju po jednu od četiri različite uloge unutar sustava, koje autori dijele na deskripciju, diseminaciju, diverzifikaciju i integraciju. (Wieser et. al, 2013: 15) Prva igra u sustavu, ARTigo Game vrši deskriptivsku funkciju. Unutar igre, igračima su dodijeljeni partneri, te je svakom paru igrača potom prezentirano jedno umjetničko djelo. Igrači pritom ne mogu komunicirati jedan s drugim, no moraju pogoditi koju riječ bi drugi igrač mogao upotrijebiti da opiše umjetničko djelo koje je prikazano. Igra potom dodjeljuje bodove u trenutku kada oba igrača predlože istu riječ. Za razliku od ranije opisane ESP igre, gdje igra predstavlja igračima novu sliku svaki puta kada oboje upišu istu riječ koja tu sliku opisuje, te je cilj označiti što veći broj slika unutar ograničenog vremenskog perioda, kod ARTigo igre igrači unutar jedne runde promatraju samo jednu sliku, a cilj im je složiti se oko što većeg broja relevantnih riječi za tu jednu sliku. S obzirom da je igračima u interesu da se slože oko što većeg broja riječi, ovakav tip igre redovno proizvodi takozvani “površinski” tip oznaka (Wieser et. al,

2013), koje direktno opisuju fizičke karakteristike ili elemente umjetničkog djela, no ne pružaju dublje, apstraktnije opise djela.

Karido je druga igra u sustavu, također napravljena za dva igrača, no ovdje su im dodijeljene uloge “opisivača” i “pogađača”. Igra koristi oznake za umjetnička djela koje je proizvela ARTigo igra, kako bi pred igrače postavio devet sličnih slika. Potom “opisivač” odabire jednu od ponuđenih slika, te upisuje riječi za koje smatra da ju najbolje opisuju. “Pogađač” zatim mora u što kraćem vremenu dokučiti na koju sliku se riječi ponuđene od strane “opisivača” uistinu odnose. Korištenje sličnih slika, odnosno onih sa istim oznakama koje je proizvela ARTigo igra, ima specifičnu svrhu:

“... kako bi spriječilo igrače da razvrstaju umjetnička djela koristeći uobičajene, površinske oznake. Kada bi samo jedna slika prikazivala stablo, onda bi opisivač mogao upisati “stablo”, što je tipična površinska oznaka, i njegov partner bi odmah znao na koju sliku misli.” (Wieser et. al, 2013: 17)



SLIKA 2 SUČELJE KARIDO IGRE (WIESER ET. AL, 2013, str. 17)

Ovom metodom igra iziskuje od igrača da koriste manje učestale, detaljnije i specifičnije riječi kako bi drugi igrač prepoznao o kojoj slici se radi. Time Karido ispunjava diverzifikacijsku svrhu unutar sustava, proizvodeći “*duboke semantičke oznake*” (Wieser et. al, 2013: 16) za umjetnička djela.

ARTigo Taboo, treća igra u sustavu, u osnovi funkcionira na jednak način kao ARTigo Game, no pritom posjeduje dodatnu funkciju zabrane unosa određenih “tabu” riječi, odnosno onih koje su već povezane s nekim umjetničkim djelom unutar sustava. Na ovaj način, ARTigo Taboo također ispunjava diverzifikacijsku funkciju, tjerajući igrače da predlože nove, specifičnije opise slika.

Tag-a-Tag i Combino, iduće igre unutar ARTigo sustava, ispunjavaju integracijsku svrhu, kreirajući korisne semantičke poveznice između oznaka za slike koje su kreirali

korisnici prethodno opisanih igara. Unutar Combino igre, igraču je predstavljena slika i niz oznaka koje opisuju tu sliku. Njegov zadatak je upariti postojeće oznake koje su semantički povezane. Kod Tag-a-Tag igre, korisniku je predstavljena slika i samo jedna postojeća oznaka- te je njegov cilj upisati nove oznake koje su povezane i sa slikom i sa postojećom oznakom. S obzirom da igrač ovdje ne samo uparuje oznake, već i proizvodi nove, može se reći da ona također vrši i diverzifikacijsku funkciju. (Wieser et. al, 2013: 18)

Eligo, posljednja od šest igara, fokusirana je na prevođenje postojećih oznaka za umjetnička djela na druge jezike pomoću igrača s drugih govornih područja. Igračima je unutar igre predstavljeno nekoliko slika, za koje su igrači drugih igara iz sistema već generirali značajan broj oznaka. Neke od slika koje će se pojaviti pred igračima dijele zajedničku oznaku na početnom tj. ulaznom jeziku. Igra uzima tu oznaku te ju prevodi na izlazni jezik, odnosno jezik igrača. Igrači potom imaju zadatak odabrati sve slike za koje smatraju da ih se može opisati ponuđenom oznakom. Svaki put kada se igrači slože oko odabira slika, igra im dodjeljuje bodove, a prevedena oznaka na izlaznom jeziku biva trajno povezana s odabranim umjetničkim djelima unutar sustava.

4.3. SeaFish

Nastala kao jedna od igara unutar OntoGame serijala, SeaFish je igra za kolaborativno označavanje i međupovezivanje slika (Thaler et al., 2011) Za razliku od sličnih takvih projekata kao što su prethodno opisani ESP Game i ARTigo, SeaFish od igrača ne iziskuje čitanje ni upisivanje teksta, već igra koristi isključivo slike. Naime, korisniku je na desnoj strani sučelja prikazana slika, koja prikazuje neki pojam preuzet sa DBpedia (<https://wiki.dbpedia.org/>). SeaFish potom radi pretragu za taj pojam koristeći *flickr™ wrapp*r (<http://wifo5-03.informatik.uni-mannheim.de/flickrwrapp/>) te povlači niz slika koje se zatim pojavljuju unutar srednjišnjeg prozora igre. Taj prozor dizajniran je kao podmorska scena, unutar koje generirane slike “plutaju” naokolo. Na dnu prozora nalaze se dvije košare označene kao “uhvati” i “odbaci”. Zadatak koji igrač potom treba obaviti unutar dvije minute jest da doslovno “upeca” slike koje plutaju na zaslonu te ih

sortira u jednu od dvije ponuđene košare, u skladu s time imaju li te slike veze s pojmom kojeg predstavlja početna slika na desnoj strani sučelja.



SLIKA 3 SUČELJE SEAFISH IGRE (THALER ET AL., 2011, str. 468)

Sustav bodovanja smišljen je na način da bodovi koje igrač dobije ovise o tome koliko se ostatak populacije igrača slaže s njegovim odabirima. Odnosno, ukoliko su i drugi igrači neku sliku sortirali na isti način, igrač će za to sortiranje dobiti bodove. Konačne rezultate uparivanja slika i pojmova igra objavljuje kao Linked Open Data na mreži. (Thaler et al., 2011: 469)

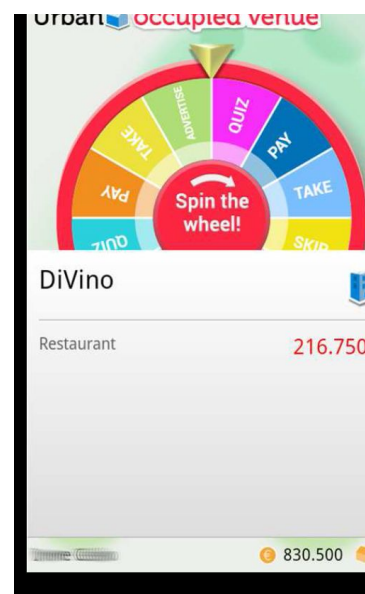
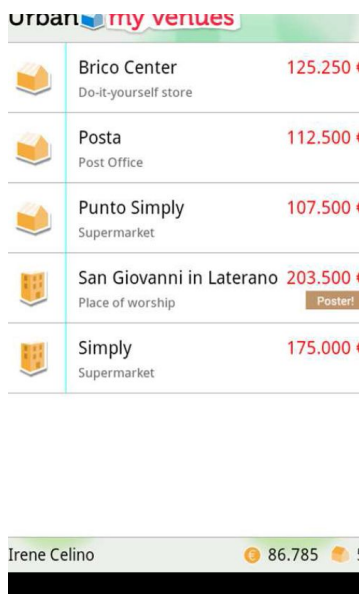
4.4. Urbanopoly

Urbanopoly je osmišljen kao aplikacija za mobilne telefone čiji je osnovna ideja iskoristiti sposobnost velikog broja korisnika / igrača da prikupe informacije o lokacijama na kojima se nalaze, te kontinuirano provjeravaju valjanost već prikupljenih informacija o navedenim lokacijama. Kao osnovna baza podataka za projekt, korištene

su informacije sa servisa OpenStreetMap (<https://www.openstreetmap.org/>). Autori Urbanopoly igre navode iduće konkretne ciljeve:

- *“Potvrditi valjanost podataka danih i prikupljenih od strane OpenStreetMap zajednice.*
- *U slučaju nepreciznih ili nepouzdatih podataka, ispraviti postojeće OpenStreetMap podatke*
- *Prikupiti nove podatke koji će nadupiniti podatke OpenStreetMapa, prikupljajući istovremeno unaprijed definirane informacije o geoprostornim elementima (svojstva i tagovi definirani od strane OpenStreetMapa) kao i dodatne podatke (npr. Fotografije lokacija)”* (Celino et al., 2012: 911)

Kako bi ispunili ove ciljeve, autori kreiraju igru nalik poznatoj igri na ploči- Monopoly- u kojoj je igračima cilj postati “vlasnikom” što većeg broja stvarnih lokacija, te pritom zaraditi što veću količinu *in-game* novca. Igrači ostvaruju napredak u igri ispunjavanjem više vrsta različitih izazova koji su zapravo igrificirani zadaci prikupljanja i provjeravanja kvalitete korisnih informacija, maskirani u narativ igre.



SLIKE 4, 5, 6 PRIKAZ SUČELJA URBANOPOLY IGRE (CELINO ET AL., 2012, str. 912)

Dodatno, Urbanopoly sadrži Facebook integraciju, koja omogućava igračima da objavljuju svoje rezultate na društvenoj mreži i uspoređuju se s prijateljima, stvarajući pritom dodatnu motivaciju za napredovanje u igri. Istovremeno, Facebook objave vezane za igru od strane igrača “... *djeluju kao sredstvo viralnog oglašavanja, pritom omogućujući da šira publika sazna za Urbanopoly.*” (Celino et al., 2012: 911)

4.5. Happy Moths i Forgotten Island

Ove dvije igre stvorene su prvenstveno u svrhu provođenja istraživanja o tome kako dva različita oblika igara sa svrhom utječu na kvalitetu podataka koje proizvode igrači, na zadovoljstvo igrom te na motivaciju igrača da dulje nastave igrati određenu igru.

Naime, u obje igre ugrađen je zadatak raspoznavanja određenih karakteristika moljaca s fotografija, no igre su osmišljene na značajno različit način. Happy Moths je načelno samo *igrificirano* sučelje za prepoznavanje moljaca, u koje su dodani bodovi i rang liste. Istovremeno, Forgotten Island je *point-and-click* avantura smještena u fantastičnom svijetu s razrađenom pričom i lokacijama. Konkretno, sami autori opisuju Forgotten Island kao “*svrhovitu igru usmjerenu na zabavu*”. (Prestopnik, Crowston i Wang, 2014)

Osim samog sučelja i gameplaya, značajna razlika između ove dvije igre nalazi se u vrsti nagrada koje pružaju igraču. Autori ovdje koriste dva pojma iz filmologije- dijegetske i nedijegetske. Kod proučavanja filma, *dijegetski* elementi su sve ono što se događa unutar kadra, odnosno ono što likovi u filmu mogu sami doživjeti, kao što je zvuk dijaloga između likova. *Nedijegetski* elementi su oni koji se događaju van kadra, te koje likovi u filmu ne mogu iskusiti, kao što je npr. glas naratora. Preneseno u kontekst nagrada u videoigrama, autori definiraju dijegetske nagrade kao one koje imaju određenu vrijednost i značenje unutar same igre, no ne i van svijeta igre. Suprotno tome, nedijegetske nagrade su one koje su minimalno ili nikako povezane sa samim svijetom unutar igre, no mogu imati vrijednost u stvarnom životu igrača. (Prestopnik, Crowston i Wang, 2014: 215) Koristeći ovakvu podjelu, možemo reći da se Happy Moths fokusira prvenstveno na nedijegetske nagrade, dok Forgotten Island nudi veći broj dijegetskih nagrada igraču.

Osnovni koristan zadatak unutar obje igre provodi se pomoću baze znanstvenih fotografija moljaca. Iako se radi o fotografijama dobre kvalitete, ono što im redovno nedostaje su konkretne informacije o karakteristikama i vrsti moljaca koji se na njima nalaze, pošto znanstvenici-fotografi na terenu često nisu u prilici na licu mjesta zapisati ove informacije. (Prestopnik i Tang, 2015) Radnja koju igrač pritom obavlja je u obje igre nazivno ista- ponuđene su mu slike moljaca te je njegov zadatak sortirati ih prema određenoj karakteristici koju igra zadaje, no sama sučelja unutar kojih se zadatak obavlja donekle su različita. Happy Moths korisniku unutar jedne runde predstavlja deset slika moljaca i jedno klasifikacijsko pitanje. Tek kada korisnik sortira svaku od slika prema navedenom pitanju, može nastaviti na iduću rundu s novim pitanjem i novih 10 slika. Igrač dobiva bodove u igri na temelju određenog dijela fotografija koje su unaprijed klasificirane, te prema njima igra određuje postotak igračeve preciznosti. Sukladno s nedijegetskim pristupom ove igre, bodovi sami po sebi nemaju nikakvu korisnu vrijednost unutar igre, odnosno igrač ih ne može za ništa iskoristiti.



SLIKA 7 SUČELJE HAPPY MOTHS IGRE (PRESTOPNIK, CROWSTON I WANG, 2014,
str. 2018)

Pristup istom klasifikacijskom zadatku unutar *Forgotten Island* igre donekle je drugačiji. Sučelje unutar kojeg se obavlja radnja ovdje je igraču predstavljeno kao dio šire priče, te se radi o uređaju pod nazivom "*Atomic Classifier*" kojeg igraču dodijeli jedan od likova u igri. (Prestopnik i Tang, 2015: 497) Igraču je ovdje unutar jedne runde klasifikacije predstavljena samo jedna fotografija te niz pitanja o toj fotografiji na koje mora odgovoriti. Umjesto bodova koji su prisutni u prethodnoj igri, sukladno dijegetskom pristupu na kojem je *Forgotten Island* baziran, igrač za uspješne klasifikacije dobiva novac unutar igre koji može koristiti za kupovanje različitih predmeta unutar igre te napredovanje kroz radnju. S obzirom da je ovdje koristan zadatak samo jedan od elemenata igre, koji također uključuju i klasične zagonetke prisutne u point-and-click žanru videoigara, kao i istraživanje samog svijeta igre, igrač je u poziciji da sam bira kada će obavljati klasifikacije, u trenutku kada su mu potrebni dodatni novci kako bi ostvario neki cilj u igri. Kako se ovdje radi o igri koja ima konkretnu radnju te stoga i kraj, bitno je primjetiti da postoji određen ograničen broj klasifikacija koje igrač mora obaviti kako bi zaradio potrebnu količinu novca da završi igru. Budući da je igračeva motivacija za obavljanje klasifikacija ovdje usko vezana za napredak unutar igre, jednom kada zaradi dovoljno novca da bi otključao sve sadržaje u igri, on vjerojatno više neće imati motivaciju za obavljanje daljnjih klasifikacija.



SLIKA 8 MAPA SVIJETA FORGOTTEN ISLAND IGRE (PRESTOPNIK, CROWSTON I WANG, 2014, str. 220)

Eksperimentom na 27 studenata računalnih znanosti iz New Yorka koji su imali priliku isprobati obje igre, te su potom odgovorili na upitnik o dojmovima o igrama, utvrđeno je da Forgotten Island predstavlja zanimljiviju igru osobama koje nemaju intrizičnu

motivaciju za rad na znanstvenom zadatku, te su ih priča, druge aktivnosti unutar igre i sam svijet igre motivirali da, između ostalog, obave i znanstveni zadatak klasifikacije koji im sam po sebi “nije zabavan”. Isti sudionici izrazili su mišljenje da se Happy Moths “jedva može smatrati igrom”. (Prestopnik i Tang, 2015: 504)

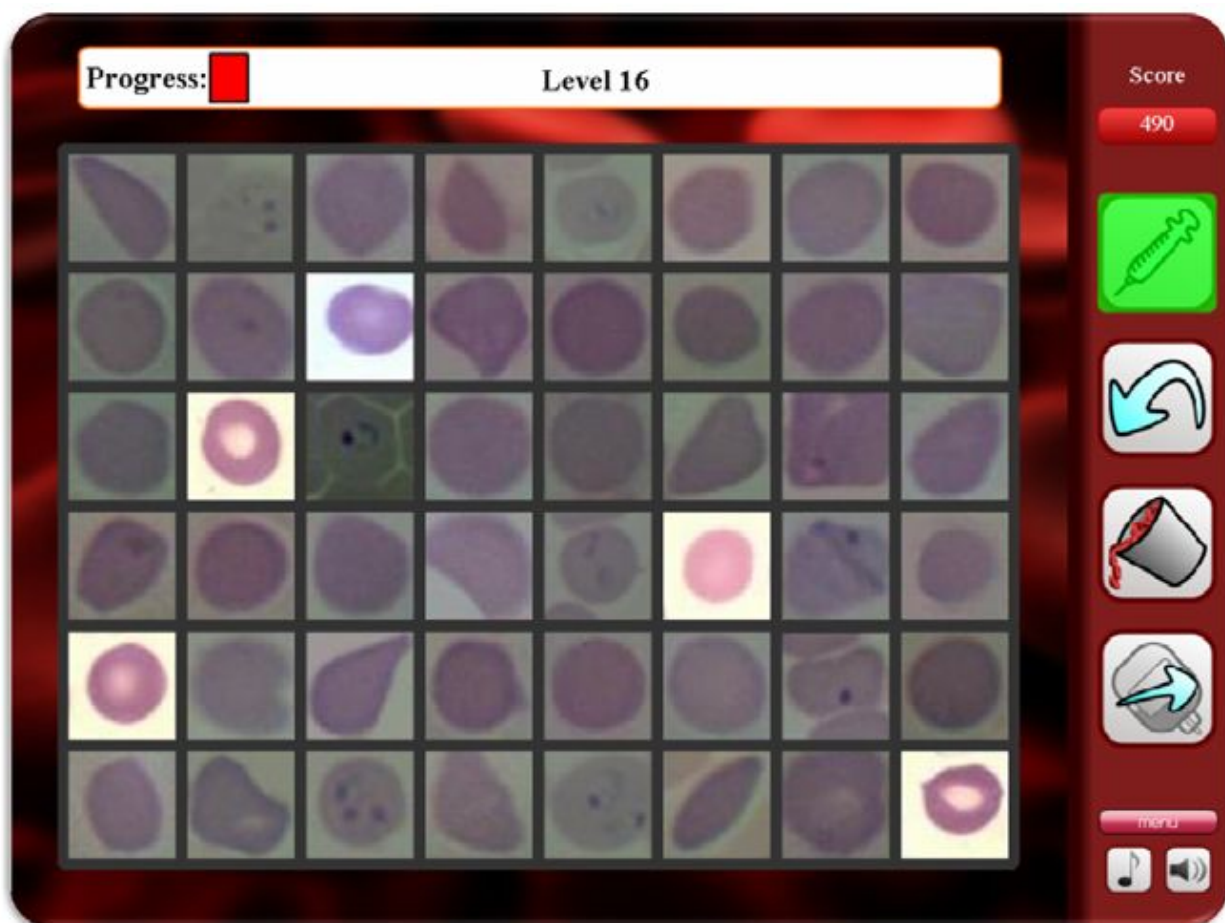
Ipak, ranije istraživanje ukazalo je na sklonost manjeg broja igrača da “varaju” unutar Forgotten Island igre na način da bi prilikom klasifikacijskog zadatka odabirali bilo što kako bi ih igra pustila da napreduju dalje s pričom (Prestopnik, Crowston i Wang, 2014), što je moguće upravo zbog činjenice da igra ne zna koji su ispravni odgovori za većinu fotografija u sustavu. Usprkos tome, točnost prikupljenih klasifikacija ostala je na sličnim razinama za obje igre, no Forgotten Island demonstrirao je mogućnost privlačenja puno šire publike, osoba koje nisu građani-znanstvenici te koje inače ne bi imale motivaciju za koristan rad na znanstvenim zadacima ukoliko se takvi zadaci stave u kontekst kompleksnije, cjelovite videoigre.

4.6. Malaria diagnosis game

Osmišljena kao Flash igra koja se može pokrenuti i na osobnim računalima i na Android uređajima, svrha Malaria diagnosis igre jest demonstrirati mogućnosti primjene crowdsourcing gaming platformi kao alata za jeftinu i efikasnu analizu uzoraka krvi od strane ne-stručnjaka, s ciljem ubrzanja dijagnoze bolesti. (Mavandadi et al., 2012: 2)

Sučelje igre stoga se sastoji primarno od sličica uzoraka krvi- pred igrača je postavljena tablica s većim brojem uzoraka, te je na njemu da odluči koji uzorci su zaraženi malarijom a koji nisu. Kako bi igrač bio u stanju uspješno obaviti ovaj zadatak, i to na razini preciznosti potrebnoj za konkretne medicinske dijagnoze, igra počinje s *tutorial* razinom. Za razliku od ostatka igre, na ovoj razini program unaprijed zna koji sve točno uzorci su zaraženi a koji nisu, te stoga može bez greške odrediti točan postotak preciznosti igrača. Na početku igre, igraču su predstavljene kratke upute o tome kako izgledaju uzorci krvi zaraženi malarijom, te on potom koristeći to znanje mora postići preciznost od minimalno 99% na *tutorial* razini. Igrač sudjeluje u igri tako da koristeći “injekciju” odabire sve zaražene uzorke te ih time “ubija”. Jednom kada više nema

zaraženih uzoraka prisutnih među slikama, igrač može iskoristiti gumb “prikupi sve” kako bi označio preostale uzorke kao nezaražene. Ukoliko igrač ne bude uspješan u postizanju zadane razine preciznosti na *tutorial* razini, morati će ponavljati istu razinu dok god ne postigne navedenu razinu preciznosti (Mavandadi et al., 2012: 3)



SLIKA 9 SUČELJE MALARIA DIAGNOSIS IGRE (MAVANDADI ET AL., 2012, str. 2)

Jednom kada igrač uspije preći *tutorial* i dođe na glavni dio igre, osnovna mehanika igre ostaje ista, no sada samo dio slika na zaslonu, oko 20%, ostaju “kontrolne” slike za koje igra unaprijed zna jesu li uzorci krvi na njima zaraženi i li ne. Na ostalim slikama nalaze se uzorci krvi koje tek treba dijagnosticirati, te igrač sada obavlja taj zadatak na isti način kao što je to radio u *tutorialu*, a slike koje je igrač označio kao “zaražene” kasnije se mogu koristiti za stvarnu dijagnozu malarije kod pacijenata. Pri tom, preostale kontrolne slike služe ne samo kako bi kontrolirale točnost igračevih odabira, već se

prema njima formiraju i konačni bodovi koje igrač dobiva prilikom prelaženja razine- jer samo za te slike program usitinu zna je li korisnik ispravno odlučio.

4.7. TagATune

Zamišljen kao igra za pripisivanje oznaka glazbi i zvukovima, TagATune je u svom razvojnem stadiju bio konstruiran identično kao ESP Game, odnosno kao *igra dogovora o ulaznoj informaciji*, u kojoj bi dvoje igrača upisivali oznake koje opisuju zvučnu datoteku koja im je predstavljena. Nažalost ovakav pristup se vrlo brzo pokazao kao neučinkovit za označavanje glazbe, ponajviše iz razloga što je glazba često puno apstraktniji medij od slika, što igračima uvelike otežava postizanje konsenzusa oko opisa iste. Prosječna ocjena za ovu prvotnu inačicu igre od strane igrača iznosila je samo 3.4 od 5, a pritom je primjećeno da su u čak 36% slučajeva igrači koristili mogućnost “preskakanja” određenih zvučnih isječaka jer se nisu mogli dogovoriti oko zajedničke oznake. (Law et al., 2009: 1199)

Iz ovih razloga osmišljena je nova verzija igre, ovaj puta bazirana na principu *igre dogovora o izlaznoj informaciji*. U novoj verziji, igračima su prezentirane zvučne datoteke koje mogu i ne moraju biti iste. Igrači nemaju mogućnost komunikacije te stoga ne mogu automatski znati razlikuje li se datoteka koju je drugi igrač preslušao od njihove. Zadatak koji je tada dodijeljen igračima jest da upisuju oznake za koje smatraju da dobro opisuju preslušani zvuk. Za razliku od ESP igre, ovdje oba igrača mogu vidjeti sve pojmove koje je njihov suigrač upisao. Pritom je njihov konačni zadatak zapravo pogoditi je li drugi igrač preslušao istu datoteku. Igrači ovo donose odluku putem gumba “isto / različito”, te kada oba igrača odluče, igra im otkriva jesu li bili u pravu- te ako jesu, dobivaju bodove. Opisi zvukova koje su igrači unijeli tokom runde potom postaju oznake za te zvučne datoteke na Internetu.



SLIKA 10 SUČELJE TAGATUNE IGRE (Law i von Ahn, 2009, str. 1199)

Osim navedenog, TagATune ima još jedan modus rada, koji se manifestira kao bonus runda unutar igre koja se aktivira kada igrači sakupe 1000 bodova u standardnom modu. Unutar ove posebne runde, igračima su prezentirana tri različita zvučna isječka, te igrači moraju odlučiti koji od njih se najviše razlikuje od druga dva. Ukoliko oba igrača odaberu isti zvuk, igra im dodjeljuje dodatne bodove. (Law et al., 2009: 1201) Ovaj modus igre pritom pomaže u generiranju budućih rundi, jer dajući programu informaciju o tome koliko su dvija zvučna isječka slična ili različita, pomaže sortirati parove zvukova prema tome koliko ih je teško razlikovati, što omogućava kreiranje različitih nivoa težine za igru.

4.8. Sea Hero Quest

Kako bi se istražilo na koji način se manifestiraju simptomi demencije, stvorena je igra Sea Hero Quest (<http://www.seaheroquest.com/site/hr>). Dizajniran prvenstveno za

prijenosne uređaje s ekranom na dodir, Sea Hero Quest stavlja igrača u ulogu mladića čiji otac pati od demencije, te se stoga ne može prisjetiti njihovih morskih avantura. Mladić potom na sebe preuzima zadatak da pronade očeva izgubljena sjećanja, što se unutar igre manifestira kao upravljanje brodom kroz morske labirinte, ispućavanje orijentacijskih baklji te približavanje fantastičnim bićima kako bi ih fotografirali. (Morgan, 2016) Na samom početku nivoa, igraču je prezentirana karta koju mora što bolje memorizirati, te zatim brodom navigirati do niza ključnih točaka.



SLIKA 11 PRIKAZ GAMEPLAYA SEA HERO QUEST IGRE

Bitno je napomenuti da svrha igre nije dijagnosticiranje demencije, niti je igra sama po sebi tome namijenjena. Njena prvenstvena svrha jest prikupiti podatke o navigacijskim sposobnostima što većeg broja pojedinaca iz različitih populacija, kako bi se mogla stvoriti baza podataka koja bi služila kao osnova za procjenu “prosječnih” navigacijskih sposobnosti zdrave osobe, što će u konačnici služiti kao referentni okvir prilikom pravog testiranja navigacijskih sposobnosti pacijenata. Naime, jedan od prvih simptoma demencije, odnosno bolesti kao što je Alzheimerova jest pogoršanje navigacijskih sposobnosti osobe. (Coutrot, A. et al., 2018) Sea Hero Quest stoga će dugoročno pomoći u ranijoj i preciznijoj dijagnozi takvih slučajeva.

5. Kritike

Glavne kritike upućene igrama sa svrhom obično idu u dva pravca. Prvi je usmjeren prema samom procesu igrifikacija, dodavanju elemenata igara na zadatke koji sami po sebi nisu zabavni te nemaju veze s igrama. Kritičari tvrde da autori igara sa svrhom redovno izrađuju igre bez stvarnog razumijevanja što čini igre zabavnima, problem koji Sebastian Deterding opisuje ovim riječima: *“Igre nisu zabavne zato što su igre, nego kada su dobro dizajnirane.”*. (Deterding, 2012) Elementi koji se veoma učestalo pojavljuju u igrama sa svrhom, te su pritom predstavljeni upravo kao ključni elementi koji bi rješavanje zadatka trebali “učiniti igrom” često su rudimentarni sustavi bodovanja i naljepnice s postignućima (achievements), no takvi elementi ne mogu se smatrati stvarnim mehanikama igre, oni nisu ono što uistinu čini igre zabavnima, već su samo metrike za napredak kroz igru. (Robertson, 2010) Kao što je spomenuto u ranijem poglavlju, Prestopnik i suradnici opisuju ovakav tip nagrada koristeći pojam nedijegetski- odnosno čiji izvor nije unutar same igre te stoga ne utječu na događanja u igri. Osnovni problem s takvim tipom nagrada- kao što su značke za postignuća u igrama jest da ih igrači cijene isključivo koliko cijene konkretno postignuće unutar radnje igre. (Prestopnik, Crowston i Wang, 2014: 15)

Drugi učestali pravac kritike odnosi se pak na same posljedice takvog, šablonskog pristupa izradi igara, bez stvarnog razumijevanja “čari” igara. Ian Bogost predlaže pritom novi termin za igrifikaciju: *exploitationware*. Prema njemu, igrifikacija je samo jeftini marketinški trik:

“Poput posjedovanja web stranice ili strategije za društvene mreže, “igrifikacija” omogućava organizacijama da skinu igre s popisa bez zamaranja. Samo dodajte bedževe! Samo dodajte rang liste!”. (Bogost, 2011: 3)

S obzirom da elementi poput sustava bodovanja nemaju sami po sebi nikakvu vrijednost, Bogost tvrdi da se na njima stoga ne može ni graditi kvalitetan odnos između igrača, igre i autora odnosno organizacija koje proizvode takve igre.

Kathleen Tuite (2014) se također osvrće na ovaj negativan aspekt igara na svrhom. Citirajući izjavu von Ahn: *“Ljudi igraju ne zato što su osobno zainteresirani za*

rješavanje dijela računalnog problema, već zato što se žele zabaviti.” (von Ahn, 2008 u Tuite, 2014), Tuite izlaže da se takav pristup igrama sa svrhom, u kojem korisnici dobivaju samo površnu, kratkotrajnu zabavu u zamjenu za obavljanje konkretnog i korisnog rada, može smatrati izrabljivačkim, što može uvelike naštetiti percepciji igara sa svrhom. No, upitno je koliko se bilo kakav rad u kojem osoba sudjeluje vlastitom voljom i bez vanjske prisile može smatrati “izrabljivanjem”, bez obzira na to postoji li “primjerena” naknada za rad, u kakvom god obliku ona bila. Ipak, ovakvom dojmu ne pridonosi činjenica da sami autori igara sa svrhom često iste opisuju kao “maskiranje rada” kao što je to slučaj kod von Ahn i Dabbish (2008) te Celino et al. (2012).

Nadalje u svom radu, Tuite izlaže kako su repetitivni i površni oblici rada, koji ne zahtijevaju značajnu vještinu i učenje od strane radnika zapravo primjereniji za platforme za rad iz mnoštva kao što je Amazon Mechanical Turk, nego li za igre sa svrhom. Pozivajući se na primjer igre Foldit (<https://fold.it/portal/>), Tuite tvrdi da su zadaci koji iziskuju od osobe koja ih obavlja određenu količinu učenja, smišljanja strategija i savladavanja značajno bolji kandidati za ozbiljne igre iz razloga što je upravo proces stjecanja vještine i savladavanja progresivno težih prepreka jedan od glavnih izvora zabave u igrama.

6. Zaključak

Unatrag zadnjih desetak godina, igre sa svrhom postale su brzo rastuća i vidljivo uspješna metoda povezivanja korisnog rada sa zabavom. Ovaj pristup motiviranja šire populacije da obavlja zadatke za koje inače ne bi imali interesa pronašao je primjenu u cijelom nizu različitih područja, kao što je katalogiziranje te olakšavanje pretrage slika, dokumenata, zvučnih i video datoteka na Internetu, dijagnosticiranje bolesti, sekvenciranje genoma, kreiranje kompleksnih algoritama i mnoga druga.

Tisuće korisnika prihvatili su igre sa svrhom kao svoj odabrani oblik razbibrige i zabave, te pritom pridonijeli cijelom nizu znanstvenih, istraživačkih i općenito korisnih ciljeva, pritom bitno umanjujući cijenu obavljanja korisnog rada. Dugoročno gledano, razvoj ovog oblika razmjene rada za zabavu, nudi ogroman potencijal manjim organizacijama koje nemaju dovoljno novčanih sredstava da plaćaju velik broj radnika ili stručnjaka, da ispune mnoge svoje ciljeve uz znatno manje troškove.

Ipak, usprkos dosadašnjim postignućima, igre sa svrhom imaju još mnogo prostora za napredak. Mnoge postojećih igara sa svrhom primjenjuju samo najosnovnije elemente igara, te stoga uspijevaju privući samo ljude koji su u startu imali određenu intrinzičnu motivaciju za obavljanje korisnog zadatka oko kojeg je igra konstruirana. Također, čak i ukoliko takve igre uspiju privući velik broj igrača, s obzirom da ne nude nikakav dublji ili kompleksniji sadržaj, većinu njih ne uspijevaju zadržati duži period vremena. Kako bi igre sa svrhom trajno privukle širu publiku *gamera* koji se samo žele dobro zabaviti, potrebno je razviti kompleksnije igre, igre koje nude igračima razvijen svijet, radnju, likove te različite vrste zadataka i mehanika, koje nadilaze relativno površne pristupe igrifikacije dosadnih zadataka. Nužan korak u ostvarenju ovakvog cilja svakako bi bilo i razdvajanje samih autora igara sa svrhom od ideje da su elementi igre tu samo da “maskiraju” dosadan rad, te se umjesto toga fokusiraju na kreiranje cjelovitih, imerzivnih iskustava.

Kako bi se ovakav pomak na takvu, novu razinu za igre sa svrhom uistinu i desio, smatramo da autori takvih igara, koji često sami zapravo ne dolaze iz područja zabavne industrije videoigara, te stoga ni nemaju veću količinu iskustva u izradi igara općenito,

moraju početi usko surađivati s autorima i studijima koji proizvode igre namijenjene prvenstveno zabavi, koji već imaju značajno iskustvo u navedenom području, te su već producirali uspješne i popularne igre. Ovakva suradnja omogućila bi razvoj kompleksnijih igara sa svrhom koje bi mogle igračima pružiti značajnija i dublja iskustva zabave, što bi ih stoga motiviralo da i duže vremena obavljaju korisni zadatak oko kojeg je takva igra sa svrhom konstruirana.

7. Literatura

1. Barton, M. et al. (2015) *The use of theory in designing a serious game for the reduction of cognitive biases*. DiGRA 2015: Diversity of Play
2. Batchelor, J. (2018) *Games industry generated \$108.4bn in revenues in 2017*, Gamesindustry.biz, URL:
<https://www.gamesindustry.biz/articles/2018-01-31-games-industry-generate-d-usd108-4bn-in-revenues-in-2017> (2018 - 09- 18)
3. Bogost, I. (2011) *Persuasive Games: Exploitationware*. Gamasutra. URL:
http://www.gamasutra.com/view/feature/134735/persuasive_games_exploitationware.php?page=1 (2018 - 09- 12)
4. Brabham, D. C. (2013) *Crowdsourcing*, Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
5. Celino, I. et al. (2012), *Urbanopoly – a Social and Location-based Game with a Purpose to Crowdfund your Urban Data*, *Proceedings of the 2012 ASE/IEEE International Conference on Social Computing and 2012 ASE/IEEE International Conference on Privacy, Security, Risk and Trust*, Washington, Rujan 03 - 05, 2012, IEEE Computer Society Washington, DC, str. 910-913.
6. Coutrot, A. et al (2018) *Global Determinants of Navigation Ability*, *Current Biology* 28, str. 1-6.
7. Deterding, S. et al. (2011) *From game design elements to gamefulness: defining "gamification"*. In *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, *MindTrek 2011*, Tampere, Finland, Rujan 28-30, 2011, ACM, New York, NY, USA, str. 9-15.
8. Deterding, S. (2010) *Pawned. Gamification and Its Discontents*. URL:
<https://www.slideshare.net/dings/pawned-gamification-and-its-discontents> (2018 - 09- 12)
9. Djaouti, D., Alvarez, J. i Jessel, J.P. (2011) *Classifying serious games: the G/P/S model*. *Handbook of Research on Improving Learning and*

Motivation Through Educational Games: Multidisciplinary Approaches,
no. 2005, str. 118–136.

10. Howe, J. (2006) *Crowdsourcing: A Definition*. URL:
http://crowdsourcing.typepad.com/cs/2006/06/crowdsourcing_a.html (2018 - 09- 12)
11. Lafourcade, M.; Joubert, A.; Le Brun, N. (2015) *Games With a Purpose (GWAPs)*. UK: John Wiley & Sons, Inc.
12. L. M. Law, E. et al. (2007). TagATune: A Game for Music and Sound Annotation. *8th International Conference on Music Information Retrieval, ISMIR 2007*, Vienna, Austria, Rujan 23-27, 2007, Austrian Computer Society, Vienna, Austria, str. 361- 364.
13. Mavandadi, S. et al. (2012) Distributed Medical Image Analysis and Diagnosis through Crowd-Sourced Games: A Malaria Case Study. *PLoS ONE* 7(5), str. 1-8.
14. Mekler, E. D. et al. (2013) Do points, levels and leaderboards harm intrinsic motivation?: an empirical analysis of common gamification elements. *Proceedings of the First International Conference on Gameful Design, Research, and Applications*, Gamification 2013, Toronto, Ontario, Canada — Listopad 02 - 04, 2013, ACM, New York, NY, USA, str. 66-73.
15. Michael, D. R. and Chen, S. L. (2005). *Serious Games: Games That Educate, Train, and Inform*. Muska & Lipman/Premier-Trade.
16. Morgan, J. (2016) *Gaming for dementia research: a quest to save the brain*. *The Lancet*. URL:
[https://www.thelancet.com/journals/laneur/article/PIIS1474-4422\(16\)30123-5/fulltext?code=lancet-site](https://www.thelancet.com/journals/laneur/article/PIIS1474-4422(16)30123-5/fulltext?code=lancet-site) (2018- 09 - 22)
17. Prestopnik, N., Crowston, K., i Wang, J. (2014) Exploring Data Quality in Games With a Purpose. *iConference 2014 Proceedings, Berlin, Germany, 4–7 ožujak, 2014*, str. 213–228.

18. Prestopnik, N. R. i Tang, J. (2015), Points,stories,worlds,and diegesis: Comparing player experiences in two citizen science games, *Computers in Human Behavior*, 52, str. 492-506.
19. Raczkowski, F. (2013) *It's all fun and games... A history of ideas concerning gamification. DiGRA. URL:*
http://www.digra.org/wp-content/uploads/digital-library/paper_344.pdf
(2018 - 09- 12)
20. Robertson, M. (2010) *Can't Play Won't Play. Hide & Seek. URL:*
<https://web.archive.org/web/20110209005409/http://www.hideandseek.net/cant-play-wont-play/> (2018 - 09- 12)
21. Sabou, M. et al. (2013) Games with a Purpose or Mechanised Labour?: A Comparative Study. *Proceedings of the 13th International Conference on Knowledge Management and Knowledge Technologies, i-Know 2013*. ACM, New York, NY, USA, Article 19, 8 pages.
22. Schrier, K. (2016) *Knowledge games: how playing games can solve problems, create insight, and make change*, Baltimore: Johns Hopkins University Press.
23. Srien, J., Batenburg, R. i Dalpiaz, F. (2016) Designing a Serious Game for General Practice Management, *Proceedings of 1st International Joint Conference of DiGRA and FDG*, Dundee, Scotland, UK, 1- 6 kolovoz, 2016, DiGRA, str. 1-16.
24. Thaler, S. et al. (2011) SeaFish: a game for collaborative and visual image annotation and interlinking. *Proceedings of the 8th extended semantic web conference on The semantic web: research and applications - Volume Part II, ESWC 2011*, Heraklion, Crete, Greece — Svibanj 29 - Lipanj 02, 2011, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, str. 466-470.
25. Tuite, K. (2014) GWAPs: Games with a Problem. *9th International Conference on the Foundations of Digital Games*.
26. Von Ahn, L. (2006) Games with a Purpose, *Computer*, 39 (6), str. 92- 94.

27. Von Ahn, L.; Dabbish, L. (2008) Designing Games With a Purpose.
Communications of the ACM, 51 (8), str. 58-67.
28. Wells, L. et al. (2016) Behaviour change wheel driven normative feedback in a serious game for energy conservation, *Proceedings of the 1st International Joint Conference of DiGRA and FDG, DiGRA/FDG 2016*, 1-6 kolovoz 2016, Dundee, Scotland, str. 1-16.
29. Wieser, C. et al. (2013) Artigo: Building an artwork search engine with games and higher-order latent semantic analysis. *In Proc. of Disco 2013, Workshop on Human Computation and Machine Learning in Games (HCOMP)*. AAAI Press, Palo Alto, CA, USA, str. 15-20.